

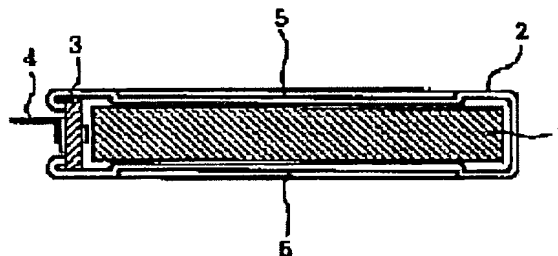
FLAT ELECTROLYTIC CAPACITOR

Patent number: JP7111227
Publication date: 1995-04-25
Inventor: KARATSU RYOZO
Applicant: FUJI ELECTRIC CO LTD
Classification:
- International: **H01G2/10; H01G4/224; H01G9/08; H01G2/00; H01G4/002; H01G9/08; (IPC1-7): H01G9/08; H01G2/10; H01G4/224**
- european:
Application number: JP19930278957 19931012
Priority number(s): JP19930278957 19931012

[Report a data error here](#)

Abstract of JP7111227

PURPOSE: To increase the rigidity of a case and elongate the service life without increasing the thickness of the case by increasing the rigidity of the case. **CONSTITUTION:** A flat capacitor element 1 is made by winding an aluminum foil, which has a + pole and a - pole electrochemically treated and insulating paper, and this capacitor element 1 is inserted in a flat metallic case 2 together with electrolyte. Three grooves 5 each are made at equal intervals in parallel with the axial direction at the plane parts on both its sides in advance in the case 2. A plug plate 3 is fit in the opening of the case 2, and the margin of the case 2 is folded in side of it so as to prevent the electrolyte from leaking. A pair of electrodes 4 are attached through to the plug plate 3, and they are connected to the inside capacitor 1.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-111227

(43)公開日 平成7年(1995)4月25日

(51)IntCl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 1 G 9/08
4/224
2/10

9174-5E H 0 1 G 9/ 08
1/ 02

F
C

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 5 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平5-278957

(22)出願日 平成5年(1993)10月12日

(71)出願人 000005234

富士電機株式会社

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

(72)発明者 唐津 了三

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

富士電機株式会社内

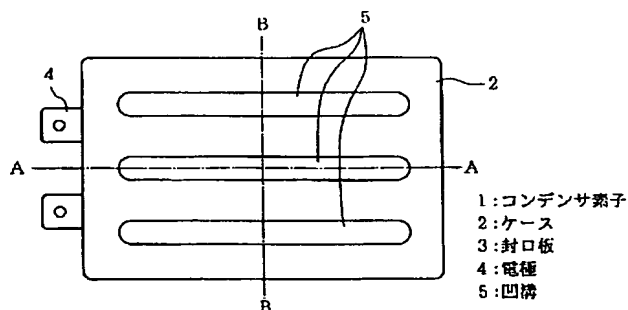
(74)代理人 弁理士 森田 雄一

(54)【発明の名称】 偏平形電解コンデンサ

(57)【要約】

【目的】 ケースの剛性を増すことにより、ケースの板厚を増すことなくケースの剛性を増して耐用寿命を延ばす。

【構成】 電気化学的処理を施した＋極と－極のアルミ箔と絶縁紙を巻回して偏平状のコンデンサ素子1を形成し、このコンデンサ素子1を電解液とともに偏平形状をした金属製のケース2内に挿入する。ケース2には、予めその両側の平面部に軸方向と平行に等間隔で3本ずつの凹溝5を形成しておく。ケース2の開口部に封口板3を嵌合し、その外側でケース2の縁部を内側に折り返して封止し、ケース2から電解液が漏れるのを防止する。封口板3には1対の電極4を貫通して取り付け、内部のコンデンサ素子1と接続する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 偏平状のコンデンサ素子を偏平形状のケース内に挿入した後、封口板をケース開口部に嵌合しケース縁を内側に折り返して形成した偏平形電解コンデンサにおいて、

ケースの両側平面部に軸方向と平行に複数の凹溝を形成したことを特徴とする偏平形電解コンデンサ。

【請求項 2】 偏平状のコンデンサ素子を偏平形状のケース内に挿入した後、封口板をケース開口部に嵌合しケース縁を内側に折り返して形成した偏平形電解コンデンサにおいて、

ケースの両側平面部に軸方向と直交する方向に複数の凹溝を形成したことを特徴とする偏平形電解コンデンサ。

【請求項 3】 偏平状のコンデンサ素子を偏平形状のケース内に挿入した後、封口板をケース開口部に嵌合しケース縁を内側に折り返して形成した偏平形電解コンデンサにおいて、

ケースの両側平面部に軸方向と互いに斜交する方向に複数の凹溝を形成したことを特徴とする偏平形電解コンデンサ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、偏平形電解コンデンサに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、偏平形をした電解コンデンサは、偏平形のコンデンサ素子を同じく偏平形の金属性ケース内に挿入し、さらにケース開口部に封口板を組み込みケース縁を内側に折り返して塑性変形させることにより封口板を固定して封止していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、ケースの形状が偏平であると、コンデンサ素子の組み込み後にコンデンサ素子が膨潤し、その内圧によりケース両側の平面部が変形しやすい。そこで、変形を防止するためにケースの板厚を厚くすることが考えられるが、板厚を厚くするとケース縁を折り返して封止する際の作業性が悪くなるため板厚を過度に厚くできないという問題があった。本発明は上記問題点を解決するためになされたもので、その目的とするところは、板厚を厚くすることなくケースの剛性を増して変形を防止することができる偏平形電解コンデンサを提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、第 1 の発明は、偏平状のコンデンサ素子を偏平形状のケース内に挿入した後、封口板をケース開口部に嵌合しケース縁を内側に折り返して形成した偏平形電解コンデンサにおいて、ケースの両側平面部に軸方向と平行な複数の凹溝を形成したことを特徴とする。

【0005】 第 2 の発明は、偏平状のコンデンサ素子を

偏平形状のケース内に挿入した後、封口板をケース開口部に嵌合しケース縁を内側に折り返して形成した偏平形電解コンデンサにおいて、ケースの両側平面部に軸方向と直交する方向に複数の凹溝を形成したことを特徴とする。

【0006】 第 3 の発明は、偏平状のコンデンサ素子を偏平形状のケース内に挿入した後、封口板をケース開口部に嵌合しケース縁を内側に折り返して形成した偏平形電解コンデンサにおいて、ケースの両側平面部に軸方向と互いに斜交する方向に複数の凹溝を形成したことを特徴とする。

【0007】

【作用】 第 1 の発明においては、ケースの両側平面部に軸方向と平行に複数の凹溝が形成されたことにより、ケースの軸方向の曲げに対する剛性が増して、内圧に対するケースの変形量が小さくなる。

【0008】 第 2 の発明においては、ケースの両側平面部に軸方向と直交する方向に複数の凹溝が形成されたことにより、ケースの軸方向と直交する方向の曲げに対する剛性が増して、内圧に対するケースの変形量が小さくなる。

【0009】 第 3 の発明においては、ケースの両側平面部に軸方向と互いに斜交する方向に複数の凹溝が形成されたことにより、ケースの軸方向および直交する方向の曲げに対する剛性が増して、内圧に対するケースの変形量が小さくなる。

【0010】

【実施例】 以下、図に沿って本発明の実施例を説明する。図 1～図 6 は第 1 の発明に係る偏平形電解コンデンサの実施例を示し、図 1 は正面図、図 2 は左側面図、図 3 は右側面図、図 4 は底面図、図 5 は図 1 の A-A 線断面図、図 6 は図 1 の B-B 線断面図である。図において、1 はコンデンサ素子であり、電気化学的処理を施した十極と一極のアルミ箔と絶縁紙を巻回して偏平状に形成されたものである。

【0011】 このコンデンサ素子 1 は電解液とともに偏平形状をした金属製のケース 2 内に挿入される。ケース 2 の開口部は、封口板 3 が嵌合されて、その外側でケース 2 の縁部を内側に折り返すことにより封口板 3 が封止される。封口板 3 は、通常、ベークライト板の表面にゴムシートを貼り付けて形成されており、ケース 2 から電解液が漏れるのを防止する。また、封口板 3 には 1 対の電極 4 が貫通して取り付けられて内部のコンデンサ素子 1 と接続される。

【0012】 また、ケース 2 はその両側の平面部に軸方向と平行に等間隔で 3 本ずつの凹溝 5 が形成されている。この凹溝 5 が形成されたことにより、ケース 2 の長手方向についての曲げ剛性が増す。その結果、ケース 2 の剛性を増すためだけにケース 2 の板厚を厚くする必要がなくなり、ケース 2 の開口部では適度な折り曲げの加

工性が保てる。また、ケース 2 内に組み込まれたコンデンサ素子 1 によりケース 2 が外方に加圧されても、ケース 2 に十分な剛性があるため変形は極めてわずかであり、変形に対する耐用寿命が長くなる。

【0013】次に、第 2 の発明の実施例について説明する。図 7～図 12 は第 2 の発明に係る偏平形電解コンデンサの実施例を示し、図 7 は正面図、図 8 は左側面図、図 9 は右側面図、図 10 は底面図、図 11 は図 7 の C-C 線断面図、図 12 は図 7 の D-D 線断面図である。この実施例は、図 1～図 6 に示した第 1 の発明の実施例とケース以外は共通であるので、共通部分は同一符号を付して説明を省略し、異なる部分であるケースについて説明する。ケース 6 はその両側の平面部に軸方向と直交する方向に等間隔で 5 本ずつの凹溝 7 が形成されている。この凹溝 7 が形成されたことにより、ケース 6 の幅方向についての曲げ剛性が増す。その結果、第 1 の発明の実施例と同様な効果が得られる。

【0014】次に、第 3 の発明の実施例について説明する。図 13～図 18 は第 3 の発明に係る偏平形電解コンデンサの実施例を示し、図 13 は正面図、図 14 は左側面図、図 15 は右側面図、図 16 は底面図、図 17 は図 13 の E-E 線断面図、図 18 は図 13 の F-F 線断面図である。この実施例は、図 1～図 6 に示した第 1 の発明の実施例とケース以外は共通であるので、共通部分は同一符号を付して説明を省略し、異なる部分であるケースについて説明する。

【0015】ケース 8 はその両側の平面部に軸方向と互いに 45 度で斜交する方向に 2 本ずつの凹溝 9 が対称位置に形成されている。この凹溝 9 が形成されたことにより、ケース 8 の長手方向および幅方向の両方向についての曲げ剛性が増す。その結果、第 1 の発明の実施例と同様な効果が得られる。なお、各実施例においてケース 2、6、8 に形成された凹溝 5、7、9 の本数はそれぞれ任意であり、他の本数にすることも可能である。また、凹溝 5、7、9 はケース 2、6、8 を外側から見た凹溝であるが、ケース 2、6、8 の内側から見て凹溝となるように、つまり外側から見て凸部として形成することも可能である。

【0016】

【発明の効果】以上述べたように第 1、第 2 および第 3 の発明によれば、ケースの両側平面部に複数の凹溝を形成したことにより、ケースの板厚を厚くすることなくケースの両平面部の剛性が増す。それにより、ケース開口部の折り曲げの加工性を損なうことなく、ケースの偏平率を増し、さらにケースの変形に対する耐用寿命を延ばすことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】第 1 発明の実施例の正面図である。

【図 2】図 1 の左側面図である。

【図 3】図 1 の右側面図である。

【図 4】図 1 の底面図である。

【図 5】図 1 の A-A 線断面図である。

【図 6】図 1 の B-B 線断面図である。

【図 7】第 2 発明の実施例の正面図である。

【図 8】図 7 の左側面図である。

【図 9】図 7 の右側面図である。

【図 10】図 7 の底面図である。

【図 11】図 7 の C-C 線断面図である。

【図 12】図 7 の D-D 線断面図である。

【図 13】第 3 発明の実施例の正面図である。

【図 14】図 13 の左側面図である。

【図 15】図 13 の右側面図である。

【図 16】図 13 の底面図である。

【図 17】図 13 の E-E 線断面図である。

【図 18】図 13 の F-F 線断面図である。

【符号の説明】

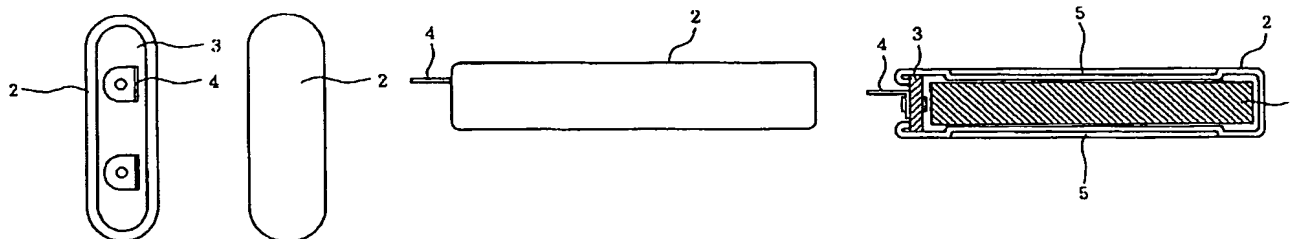
- 1 コンデンサ素子
- 2 ケース
- 3 封口板
- 4 電極
- 5 凹溝
- 6 ケース
- 7 凹溝
- 8 ケース
- 9 凹溝

【図 2】

【図 3】

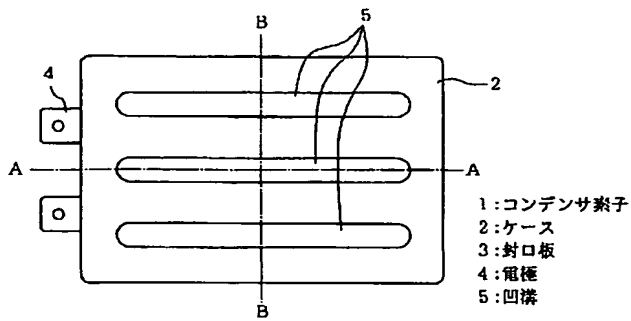
【図 4】

【図 5】

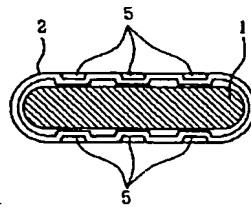


(4)

【図1】



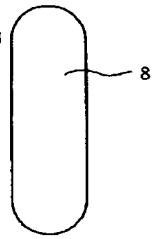
【図6】



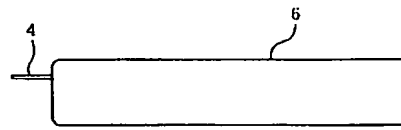
【図8】



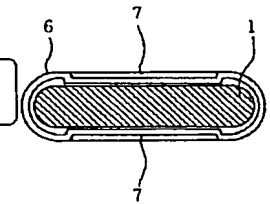
【図15】



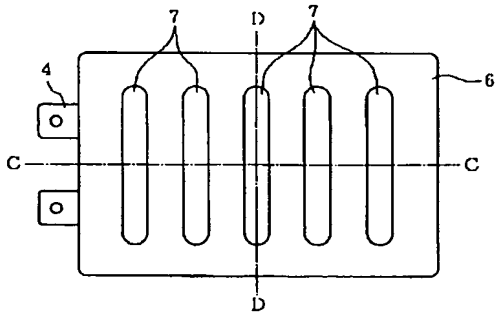
【図10】



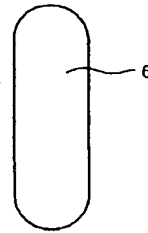
【図12】



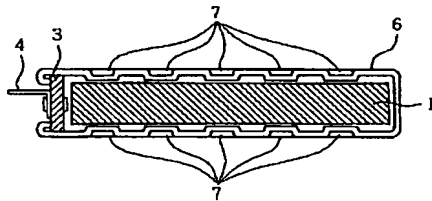
【図7】



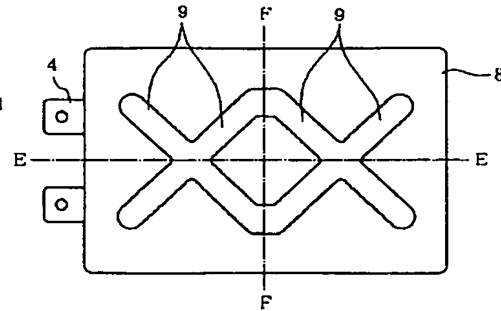
【図9】



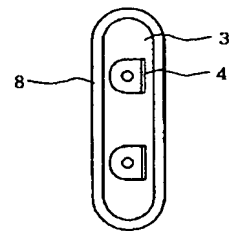
【図11】



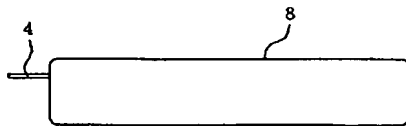
【図13】



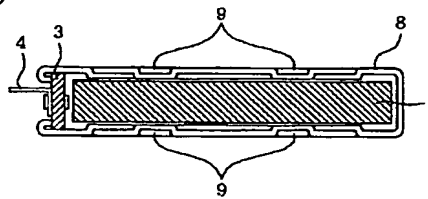
【図14】



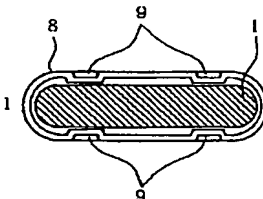
【図16】



【図17】



【図18】



(5)

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

識別記号

庁内整理番号
9174-5E

F I

H O 1 G 1/02

技術表示箇所

P